587

Istituto Ostetrico-Ginecologico della R. Università di Torino
Direttore D. Tibone — Supplente G. Vicarelli.

RICERCHE SPETTROSCOPICHE SUL SANGUE
NEL
CAMPO OSTETRICO

NOTA

pel Dottore TEOBALDO SOLI
Assistente volontario.

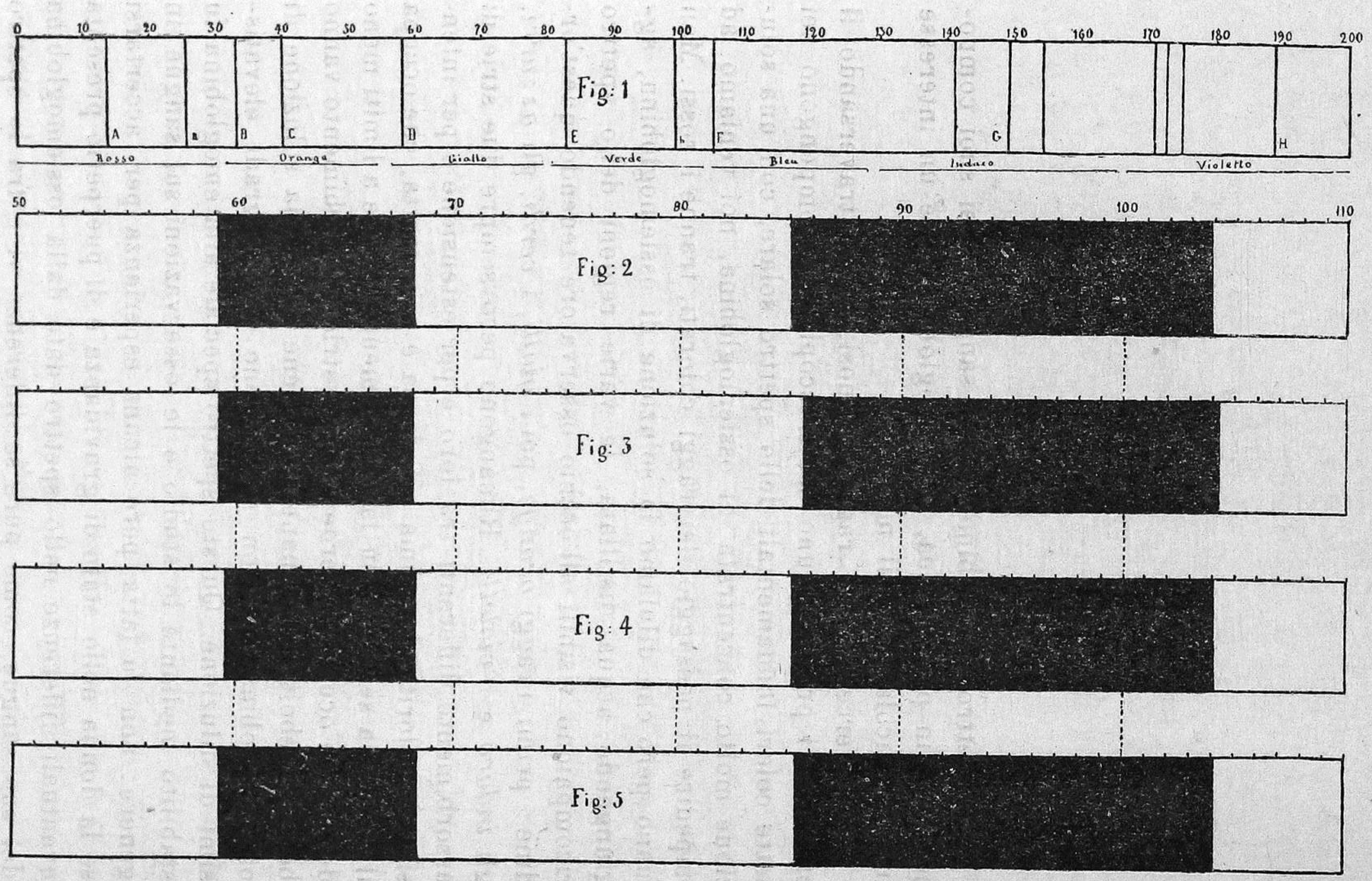
ESTRATTO

dal *Giornale della R. Accad. di Med. di Torino*, 1901, n. 7.

Stamperia dell' Unione Tip.-Editrice Torinese

Lo spettro d'assorbimento del sangue e dei suoi componenti, e, in prima linea, l'ossiemoglobina offre un interesse tutto particolare per il medico.

Se intercettiamo i raggi luminosi, che, attraversando il prisma o i prismi di uno spettroscopio, si scompongono nei sette colori fondamentali dello spettro solare, con una soluzione molto concentrata di ossiemoglobina, noi veniamo ad impedire il passaggio dei raggi colorati, tranne i rossi. Man mano però che diluiamo la soluzione di ossiemoglobina, aggiungendo acqua distillata, le varie regioni dello spettro ricompaiono visibili all'occhio osservatore tenendo quest'ordine: primi i raggi *orange*, poi i *gialli*, i *verdi*, gli *azzurri*, gli *indaco* e i *violetti*. Rimangono però sempre due strie di assorbimento differenti tra loro e per estensione e per intensità di colorito: la prima più densa e più stretta, che occupa il giallo; la seconda più larga ma meno densa e a limiti meno decisi, che occupa il verde. Queste strie d'assorbimento vanno bensì indebolendosi quanto più viene diluita la soluzione di ossiemoglobina, ma non scompaiono che in gradi elevatissimi di diluzione. Questo spettro speciale alla emoglobina fu stabilito mediante lo studio e le osservazioni sul sangue in genere: non fu fatta però alcuna esperienza per accertarsi se la donna nello stato di gravidanza e di puerperio presenta eventuali differenze nello spettro dato dalla ossiemoglobina del suo sangue, come pure se differenza vi è fra lo spettro della ossiemoglobina del sangue refluo dalla placenta e quello del neonato otto ore circa dopo la sua nascita.


0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200
A a B C D E b F G H
Rosso
Orange
Giallo
Verde
Bleu
Indaco
Violetto
Fig: 1
50 60 70 80 90 100 110
Fig: 2
Fig: 3
Fig: 4
Fig: 5

Per questo studio mi servii di uno spettroscopio di Dubosq e Grandeau a due prismi, e le mie osservazioni le feci su uno spettro della lunghezza di 20 centim., sul quale mi curai di determinare le linee del Fraunhofer e del quale presento lo schema (fig. 1).

Il sangue delle gravide, delle puerpere e dei neonati lo presi mediante puntura del polpastrello di un dito, nelle prime, e della pianta di un piede negli ultimi: il sangue placentare fu raccolto direttamente dal moncone materno del funicolo ombellicale immediatamennte dopo la sua recisione.

Il titolo della soluzione acquosa di ossiemoglobina fu sempre dell' 1 % e l'esame fu fatto con tale soluzione, dello spessore di 5 mm., contenuta in apposita ampollina di cristallo purissimo a faccie perfettamente parallele.

Le osservazioni venivano fatte ad una temperatura costante.

Gli esami furono 120: 30 su donne gravide, 30 su puerpere, 30 su sangue del moncone placentare di funicoli, 30 su neonati.

Risultati delle mie esperienze:

I. La larghezza delle due strie d'assorbimento della ossiemoglobina nelle gravide esaminate varia, nella prima stria, da un massimo di 13 a un minimo di 7 mm.; nella seconda stria, da un massimo di 20 a un minimo di 17 mm. Fatta la media, la prima stria d'assorbimento occuperebbe lo spazio dello spettro (misurato alla scala micrometrica annessa allo strumento) che intercede fra 59,2 e 68,1 mm.; la seconda quello che intercede fra 85 e 103,9 mm. (fig. 2).

II. Nelle puerpere le due strie d'assorbimento variano la prima fra 10 e 7 mm., la seconda fra 21 e 17 mm. Fatta la media, la prima stria va da 59,2 a 68,1 mm. e la seconda da 85,6 a 104,3 mm. (fig. 3).

III. Il sangue raccolto dal moncone placentare del funicolo presenta la prima stria d'assorbimento della ossiemoglobina larga da 11 a 7 mm., la seconda da 20 a 18 mm. La prima occupa nello spettro lo spazio che esiste fra 59,5 e 68,2 mm.; la seconda quello che vi è fra 85,1 e 104,1 millimetri (fig. 4).

IV. Nei neonati la prima stria varia in larghezza da 11 a 7 mm., la seconda da 20 a 17 mm. La media dello spazio occupato nello spettro è da 59,3 a 68,4 mm. per la prima, e da 85,3 a 104,1 mm. per la seconda stria di assorbimento della ossiemoglobina (fig. 5).

Secondo le mie osservazioni, nessuna rilevante differenza esisterebbe quindi fra lo spettro che presenta l'ossiemoglobina nella donna gravida e puerpera, e fra quello che presenta il sangue del moncone placentare del funicolo ombellicale e quello del neonato, otto ore circa dopo la sua nascita.

	N° annuale del parto	Giorno di puerperio	Gravide		Puerpere		Sangue placentare		Sangue del neonato	
Anno scolastico 1900-1901	256	II	58-68	86-104	58-68	85 104	58-69	86-105	59-70	83-103
	273	II	59-67	84-103	58-68	86-105	59-67	86-105	59-67	86-105
	278	II	58-68	87-105	59-68	85-105	60-68	85-104	59-67	86-104
	282	II	58-68	86-104	58-67	87-104	60-67	86-104	60-67	86-104
	289	II	58-68	86-103	60-69	85-104	59-68	85-105	59-69	86-105
	266	III	59-68	84-104	58-68	85-104	59-67	84-103	58-68	85-105
	267	III	58-67	85-104	60-69	85-104	59-68	85-105	59-69	85-104
	269	III	60-68	85-104	59-68	85-104	59-68	86-104	59-68	86-104
	284	III	59-70	84-104	60-68	84-105	59-67	85-104	59-68	86-104
	285	III	60-70	85-104	60-69	86-104	60-69	85-105	59-69	85-105
	288	III	59-68	85-105	60-68	85-104	59-69	86-104	59-70	85-105
	290	III	58-67	85-104	59-68	86-104	60-67	85-104	60-68	86-105
	297	III	58-70	85-103	59-68	85-104	60-68	85-104	59-68	85-104
	303	III	58-68	84-102	60-68	86-104	60-68	85-104	59-67	85-104
	304	III	59-68	85-104	59-67	85-104	60-69	86-104	60-69	85-104
	335	III	59-67	84-104	60-69	85-105	60-69	84-104	60-70	85-104
	336	III	60-68	86-104	60-69	85-104	59-68	84-104	59-67	86-104
	295	IV	59-68	85-104	60-69	86-104	60-68	85-104	59-68	85-104
	296	IV	59-70	86-104	59-69	85-105	60 69	85-105	60-70	86-105
	305	IV	58-68	85-104	60-67	86-103	60-67	85-104	60-67	85-103
	258	V	57-70	86-104	59-69	86-105	59 69	86-104	59-70	85-104
	259	V	59-67	85-104	60-68	86-105	58-68	86-104	58 68	85-104
	334	V	60-67	86-105	59-69	85-105	59-67	84-103	60-69	84-104
	301	VI	59-67	86-104	58-67	84-104	60-69	84-103	60-68	86-104
	333	VII	60-69	84-104	59-68	84-104	59-68	85-104	60 68	85-104
	279	VIII	60-69	85-104	58-67	85-104	59-68	85-103	59-69	85-104
	328	VIII	59-68	86-104	60-68	85-104	60-69	85-104	59-68	86-104
	244	VIII	59-66	86-104	58-68	85-104	60-69	85-104	59-69	86-103
	326	IX	59-68	84-104	60-69	85-105	60-69	84-104	60-68	86-103
	299	IX	60-68	85-104	60-68	86-105	60-69	86-105	60-70	85-104